

## Естественная динамика гипертриглицеридемии: инцидент, регресс, смертность от сердечно-сосудистых заболеваний и всех причин (по результатам 17-летнего проспективного исследования)

*Долгалёв И.В., Цимбалюк И.В., Образцов В.В., Серякова В.А., Конько Т.Ю., Троценко Б.А., Карнов Р.С.*

## Natural dynamics of hypertriglyceridemia: incidence, regression, mortality from cardiovascular diseases and all causes (according to the results of a 17-years prospective study)

*Dolgalyov I.V., Tsimbalyuk I.V., Obratsov V.V., Seryakova V.A., Konko T.Yu., Trotsenko B.A., Karpov R.S.*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

© Долгалёв И.В., Цимбалюк И.В., Образцов В.В. и др.

В 17-летнем когортном проспективном исследовании изучена естественная динамика гипертриглицеридемии (ГТГ) (развитие новых случаев, регресс), смертность от сердечно-сосудистых и всех причин среди лиц с ГТГ. В когорту включены 630 мужчин и 916 женщин в возрасте 20—59 лет. Инцидент ГТГ в когорте составил 8,24 случая на 1 тыс. человеколет наблюдения. Среди лиц 20—29 лет новые случаи ГТГ чаще обнаруживались у мужчин, а в возрастном интервале 30—59 лет у женщин. За период наблюдения частота ГТГ увеличилась у мужчин в 1,6 раза, среди женщин в 2,1 раза. ГТГ имеет невысокую стабильность течения, а уровень регресса не зависит от пола. Среди мужчин и женщин с ГТГ смертность от инсульта и сердечно-сосудистых заболеваний выше, чем среди лиц с нормальными значениями триглицеридов (ТГ). Уровень ТГ не влиял на общую смертность среди мужчин.

**Ключевые слова:** гипертриглицеридемия, инцидент, регресс, смертность от сердечно-сосудистых заболеваний.

In 17-year nested prospective study, the natural dynamics of hypertriglyceridemia (HTG) (development of new cases, regress), cardiovascular mortality and other mortality of patients with HTG have been examined. The nest included 630 men and 916 women from 20 to 59 years old. The HTG incident in the nest was 8.24 cases per 1000 people\*years of observation. Among people 20—29 years old, new HTG cases were observed more often in men, while in the age interval of 30—59 years, new cases were more often observed in women. For the period of observation, the HTG occurrence increased 1.6 times in men and 2.1 times in women. HTG is characterized by the low course stability, and the regress level is independent of sex. Among men and women, Among men and women with HTG, brain stroke and cardiovascular mortality is higher than that among people with the normal triglyceride (TG) level. The TG level did not affect the total men mortality.

**Key words:** hypertriglyceridemia, incidence, regression, mortality from cardiovascular diseases.

УДК 616.153.915:616.1]-036.88 -047.37

### Введение

Дислипидемия является одним из ведущих факторов риска (ФР) атерогенных сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и смертности от этих болезней. К настоящему времени получены убедительные доказательства прямой и независимой связи уровней общего холестерина (ХС), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) и независимой обратной связи холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) с развитием атерогенных ССЗ. От-

ношение к гипертриглицеридемии (ГТГ) как независимому ФР кардиоваскулярных заболеваний не столь однозначно. Причинно-следственные связи между ГТГ и развитием атеросклероза достаточно сложны, так как повышение уровня триглицеридов (ТГ) чаще всего происходит на фоне активации других проатерогенных факторов (снижение уровня ХС ЛПВП, увеличение уровня ХС ЛПНП и свободных жирных кислот, гипергликемия, гиперинсулинемия, увеличение вязкости и свертываемости крови, повышение концентрации провоспалительных молекул, фибриногена, С-

реактивного белка) [11, 14, 16]. Поэтому в третьем докладе Национальной образовательной программы по лечению холестерина у взрослых (NCEP-АТР III; 2002) сделано заключение о недостаточной доказанности признания ТГ в качестве независимого ФР ССЗ. Вместе с тем результаты проспективных когортных исследований, проведенных в последние годы, показывают, что ГТГ может быть важным фактором развития и течения атерогенных ССЗ в связи с тем, что в них показана связь повышения уровня ТГ с риском развития этих заболеваний в условиях нивелирования других ФР [5, 6, 15, 17]. Одной из важных задач современного здравоохранения является проведение эффективной профилактики ССЗ, при планировании которой важно учитывать естественные колебания факторов риска — возможность появления новых, стабильность ранее выявленных. Вопросу изучения стабильности естественного течения ГТГ посвящены единичные исследования [4, 16], результаты которых неоднозначны.

Цель исследования — изучение естественной динамики ГТГ (развитие новых случаев, регресс), смертности от сердечно-сосудистых и всех причин среди лиц с ГТГ в 17-летнем когортном проспективном исследовании.

## **Материал и методы**

В 1988—1991 гг. для изучения распространенности основных ФР сердечно-сосудистых заболеваний была обследована выборка, выполненная случайным методом из списка квартир жителей Ленинского района г. Томска (1 546 человек (630 мужчин и 916 женщин) в возрасте 20—59 лет). В когортное наблюдение включены все лица, прошедшие первичный скрининг. Повторное исследование, проведенное в 2002—2005 гг., прошли 1 082 человека (380 мужчин и 702 женщины), о 1 255 (81,18%; 488 мужчин и 767 женщин) участниках первого обследования имелись дальнейшие сведения в отношении ФР ССЗ и развития конечных точек. С учетом данных областного адресного бюро о 45 респондентах отсутствовала информация, число утери составило 2,91%. Жизненный статус определен для 1 501 участника исследования (97,09%). Для выбывших определялась эпидемиологическая дата дожития. Наблюдение, а также сбор информации о жизненном статусе осуществлялись с момента исходного обследования до наступления конечной точки

для умерших или до мая 2005 г. для живых. Группы для проспективного наблюдения сформированы по возрасту и полу в соответствии с результатами первого скринингового исследования. Период наблюдения составил от 1 года до 17 лет, в среднем 15,47 года (для мужчин 15,01 года, для женщин — 15,79). Данные о жизненном статусе представителей популяционной когорты уточняли в областном адресном бюро УВД. Верификацию факта и причины смерти проводили по данным архива Комитета ЗАГС администрации Томской области.

Забор крови для исследования уровней ТГ брали из локтевой вены натощак, через 12—14 ч после приема пищи. Биохимические исследования липидов сыворотки крови выполняли стандартными методами, рекомендованными Государственным научно-исследовательским центром профилактической медицины (ГНИЦ ПМ) МЗ РФ (г. Москва): ТГ исследовали по Grafnetter (в основе метод L. Carlson). Все исследования проводились в биохимической лаборатории НИИ кардиологии СО РАМН (г. Томск). Внутрिलाбораторный контроль выполнялся с использованием стандартных сывороток из лаборатории стандартизации биохимических методов исследования ГНИЦ ПМ МЗ РФ. К ГТГ относили уровень  $\text{TG} \geq 1,77 \text{ ммоль/л}$  (Европейские рекомендации III пересмотра 2003 г.). По результатам первичного и повторного исследований оценивался уровень инцидента и регресса ГТГ. К инциденту ГТГ отнесены: выявленные при повторном обследовании новые случаи ГТГ при условии нормальных значений ТГ при первом обследовании. К регрессу ГТГ отнесены: выявленные при повторном обследовании случаи нормальных значений ТГ при условии установленной ГТГ в первом обследовании. Новые случаи и регресс ГТГ были рассчитаны на 1 тыс. человеколет наблюдения (ЧЛН), а также представлены в процентном выражении к числу наблюдений в половозрастных группах.

Исходя из того что в течение 17 лет какое-либо воздействие на когорту со стороны исследователей отсутствовало, можно предполагать, что все процессы в когорте происходили естественным образом и подчинялись законам популяции.

Анализируемая база данных сформирована в программе Microsoft Excel 2003. Статистическая обработка проводилась в среде пакета программ Statistica 6.0 for Windows. Для проверки гипотезы значимости связи между категоризованными переменными использо-

вали критерий  $\chi^2$  Пирсона. Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

## Результаты и обсуждение

При проведении первичного скринингового исследования (1988—1991 гг.) распространенность ГТГ в изучаемой выборке составила 13,3% (табл. 1).

Как среди мужчин, так и среди женщин частота этого ФР увеличивалась с каждым последующим возрастным десятилетием ( $p < 0,05$ ), исключение составила только старшая возрастная группа, в которой не наблюдалось дальнейшего увеличения его распространенности. Среди мужчин ГТГ выявлялась значительно чаще (16,0%), чем среди женщин (11,4%;  $p < 0,05$ ).

Через 17 лет наблюдения на момент повторного обследования частота ГТГ в когорте увеличилась в 1,8 раза и составила 24,5% ( $p < 0,001$ ). ГТГ среди мужчин возросла до 25,0% (что 1,6 раза больше этого показателя в первом исследовании ( $p < 0,05$ )). Среди женщин частота этого ФР возросла в 2,1 раза и составила 24,3% ( $p < 0,001$ ). По результатам повторного обследования

распространенность ГТГ в когорте среди мужчин и женщин значимо не различалась во всех возрастных группах ( $p > 0,05$ ), исключение составила группа 20—29 лет, где ГТГ среди мужчин наблюдалась значительно чаще (26,3%), чем среди женщин (11,8%;  $p < 0,05$ ).

В 17-летнем когортном проспективном исследовании изучен показатель частоты развития новых случаев (инцидент) ГТГ, который на момент повторного исследования в наблюдаемой когорте составил 8,24 случая на 1 тыс. ЧЛН (12,83%), при этом среди мужчин — 7,22 (10,89%) случая, среди женщин — 8,89 (14,14%) на 1 тыс. ЧЛН (табл. 2). Уровень этого показателя в зависимости от возраста существенно не изменялся. Исключение составили лишь женщины 20—29 лет, среди которых был выявлен самый низкий уровень инцидента ГТГ — 4,57 случая (7,4%) на 1 тыс. ЧЛН ( $p < 0,05$ ). При гендерном сравнении обращает на себя внимание преобладание впервые выявленных случаев ГТГ среди мужчин 20—29 лет по сравнению с их ровесницами ( $p < 0,05$ ), а в возрастном интервале 30—59 лет, напротив, инцидент ГТГ был выше среди женщин, чем среди мужчин ( $p < 0,05$ ).

Т а б л и ц а 1

Распространенность (первичное исследование) и динамика ГТГ (1988—2005 гг.)

Возрастная группа, лет	Первое исследование (1988—1991 гг.)						Второе исследование (2001—2005 гг.)					
	Мужчины		Женщины		Мужчины и женщины		Мужчины		Женщины		Мужчины и женщины	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
20—29	128	7,3	190	2,6	318	4,6	85	26,3 <sup>***</sup>	160	11,8 <sup>^, **</sup>	245	17,0 <sup>***</sup>
30—39	203	14,9*	322	9,0*	525	11,3*	110	23,7	267	23,6 <sup>*, ***</sup>	377	23,6 <sup>***</sup>
40—49	191	20,4	254	16,4*	445	18,1*	107	23,3	181	31,0 <sup>*, ***</sup>	288	28,2 <sup>***</sup>
50—59	108	21,4	150	18,5	258	19,7	53	28,3	83	35,6 <sup>***</sup>	136	32,5 <sup>***</sup>
20—59	630	16,0	916	11,4 <sup>^</sup>	1546	13,3	355	25,0 <sup>*</sup>	691	24,3 <sup>***</sup>	1046	24,5 <sup>***</sup>

\*  $p < 0,05$  — достоверность различий с возрастом между двумя последовательными показателями в пределах одного исследования (сравнение в столбцах).

<sup>^</sup>  $p < 0,05$  — достоверность различий показателей в группах мужчин и женщин в пределах одного исследования (сравнение в строках).

<sup>\*</sup>  $p < 0,05$ .

<sup>\*\*\*</sup>  $p < 0,001$ .

<sup>\*\*\*</sup>  $p < 0,001$  — достоверность различий показателей между половозрастными группами первого и второго исследования.

Т а б л и ц а 2

Инцидент и регресс гипертриглицеридемии среди мужчин и женщин в возрастных группах 20—59 лет по результатам 17-летнего наблюдения

Динамика ГТГ	Возрастная группа, лет	Мужчины		Женщины		Мужчины и женщины	
		%	1 тыс. ЧЛН	%	1 тыс. ЧЛН	%	1 тыс. ЧЛН
Инцидент ГТГ	20—29	16,67	10,73	7,38	4,57 <sup>^</sup>	11,16	7,02
	30—39	9,40	6,13	16,05	9,98*	13,52	8,56
	40—49	9,30	6,15	16,39	10,25 <sup>^</sup>	13,46	8,61
	50—59	8,57	6,19	15,46	10,34	12,57	8,68
	20—59	10,89	7,22	14,14	8,89	12,83	8,24
Регресс ГТГ	20—29	37,50	22,81	75,00	45,45	50,00	30,38
	30—39	15,38	10,70	33,33	21,08*	24,00	15,93*
	40—49	33,33	21,01	13,89	8,61	23,20	14,49
	50—59	26,32	17,01	18,18	12,90	22,00	14,90

	20—59	26,74	17,38	23,26	14,96	25,00	16,17
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

\*  $p < 0,05$  — достоверность различий с возрастом между двумя последовательными показателями (сравнение в столбцах).

^  $p < 0,05$  — достоверность различий между группами мужчин и женщин (сравнение в строках).

Специальному изучению был подвергнут вопрос стабильности ГТГ. С этой целью был изучен показатель регресса этого ФР (табл. 2). По истечении периода 17-летнего наблюдения у 25,0% лиц (16,17 случая на 1 тыс. ЧЛН) с ранее установленной ГТГ показатели уровня ТГ соответствовали нормальным значениям. ГТГ повторно не была выявлена у 26,74% мужчин (17,38 случая на 1 тыс. ЧЛН) и у 23,26% женщин (14,96 случая на 1 тыс. ЧЛН). Среди мужчин не обнаружено различий в частоте этого показателя. В женской части когорты уровень регресса ГТГ в возрастной группе 20—29 лет был значительно выше, чем среди женщин 30—59 лет ( $p = 0,038$ ), подобная закономерность установлена и для всех мужчин и женщин ( $p < 0,05$ ). Сравнительный гендерный анализ регресса ГТГ в целом, а также во всех изучаемых возрастных группах значимых различий не выявил ( $p > 0,05$ ). Можно заключить, что ГТГ — это ФР ССЗ с невысокой стабильностью течения, особенно среди лиц молодого возраста, а уровень регресса не зависит от пола.

Особенности естественной динамики ГТГ у мужчин и женщин могут быть обусловлены рядом факторов. Характер питания населения является одним из наиболее значимых поведенческих факторов, влияющих на липидный спектр. Для жителей городов Сибирского региона характерен высококалорийный, жировой тип питания, при котором наибольший процент калорийности обеспечивается белком животного происхождения, животным жиром и простыми сахарами; среди общих углеводов имеет место низкая доля крахмала и других сложных углеводов, что в совокупности может способствовать атерогенным изменениям липидного спектра крови — гиперхолестеринемии, ГТГ [1].

К настоящему времени установлена прямая взаимосвязь между избыточным потреблением алкоголя и уровнями ТГ [9, 10, 13]. По результатам первичного скрининга (1988—1991 гг.) в изучаемой популяции наиболее частое потребление алкоголя выявлено среди мужчин 20—29 лет и среди женщин 30—39 лет [2], а в последующем именно в этих группах наблюдался наибольший прирост случаев ГТГ.

Следующей возможной причиной наблюдаемого явления может быть курение. По некоторым данным, количество выкуриваемых сигарет положительно коррелирует с уровнем ТГ [11, 13]. При первичном исследовании наиболее высокая распространенность курения была отмечена среди мужчин и женщин в возрасте 20—39 лет [3].

Есть основания считать, что значительный вклад в увеличение частоты ГТГ вносит избыточная масса тела [7]. В 5-летнем проспективном исследовании установлена выраженная линейная корреляция между повышением индекса массы тела и неблагоприятными изменениями липидного профиля, в том числе и уровней ТГ [18]. Наблюдаемое увеличение частоты ГТГ с возрастом в значительной мере может быть обусловлено возрастзависимой динамикой избыточной массы тела.

Данные некоторых исследований свидетельствуют о том, что вступление женщин в постменопаузу сопровождается неблагоприятными изменениями липидного обмена, повышением риска развития метаболического синдрома [7, 8], что может объяснить отмеченный значительный рост частоты ГТГ среди женщин возрастных групп 30—39 и 40—49 лет, которые за время наблюдения в своем большинстве вошли в постменопаузальный период.

В 17-летнем проспективном исследовании была изучена смертность от ССЗ в целом и острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) в частности, а также смертность от всех причин среди лиц с повышенным и нормальными уровнями ТГ, зарегистрированными при первом исследовании (табл. 3).

В наблюдаемой когорте смертность от ССЗ среди лиц с ГТГ (6,02 случая на 1 тыс. ЧЛН) оказалась выше, чем среди тех, у кого уровень ТГ соответствовал нормальным значениям (2,57 на 1 тыс. ЧЛН;  $p < 0,05$ ). При изучении этого вопроса в зависимости от возраста в группе мужчин и женщин младше 40 лет также обнаружена более высокая смертность среди имевших ГТГ (4,21 случая на 1 тыс. ЧЛН) сравнительно с наблюдаемыми лицами без ГТГ (1,08 на 1 тыс. ЧЛН).

В подгруппах, сформированных по половому признаку, смертность от ССЗ среди мужчин (7,56

случая на 1 тыс. ЧЛН) и женщин (4,49 на 1 тыс. ЧЛН) с ГТГ оказалась выше, чем среди мужчин (3,54 на 1 тыс. ЧЛН;  $p < 0,05$ ) и женщин (1,96 на 1 тыс. ЧЛН;  $p = 0,06$ ) с нормальным уровнем ТГ.

Сравнение частоты смертности от ССЗ между мужчинами и женщинами с ГТГ не выявило значимых различий ( $p > 0,05$ ).

Таблица 3

Смертность от ОНМК, сердечно-сосудистых заболеваний и всех причин в зависимости от триглицеридемии по результатам 17-летнего наблюдения

Пол	Возраст, лет	Группа	Абс.	ОНМК		ССЗ		Общая смертность	
				ЧЛН	%	ЧЛН	%	ЧЛН	%
Мужчины	Младше 40	N—ТГ* ГТГ	251	0,52	0,8	2,07	3,19	9,05	13,94
			34	1,98	2,94	5,93	8,82	15,83	23,53
	p		> 0,05		> 0,05		> 0,05		
	Старше 40	N—ТГ ГТГ	199	1,71	2,51	5,48	8,04	17,47	25,63
			52	2,45	3,85	8,56	13,46	13,46	21,15
	p		> 0,05		> 0,05		> 0,05		
Женщины	Младше 40	N—ТГ ГТГ	450	1,03	1,56	3,54	5,33	12,67	19,11
			86	2,27	3,49	7,56	11,63	14,36	22,09
	p		> 0,05		< 0,05		> 0,05		
	Старше 40	N—ТГ ГТГ	392	0,16	0,26	0,48	0,77	2,06	3,32
			28	2,24	3,57	2,24	3,57	4,49	7,14
	p		< 0,05		> 0,05		> 0,05		
Мужчины и женщины	Младше 40	N—ТГ ГТГ	280	1,6	2,5	4,11	6,43	8,91	13,93
			58	2,24	3,45	5,61	8,62	11,22	1,12
	p		> 0,05		> 0,05		> 0,05		
	20—59	N—ТГ ГТГ	672	0,75	1,19	1,96	3,12	4,86	7,74
			86	2,24	3,49	4,49	6,98	8,98	13,95
	p		> 0,05		= 0,06		= 0,05		

\* Концентрация триглицеридов сыворотки крови менее 1,77 ммоль/л.

Смертность от ОНМК среди тех, у кого при первом исследовании выявлена ГТГ, была значительно выше (2,26 случая на 1 тыс. ЧЛН), чем среди лиц с исходно нормальным уровнем ТГ (0,86 на 1 тыс. ЧЛН;  $p < 0,05$ ). Эта тенденция наблюдалась во всех половозрастных группах, но статистически значимыми эти различия были только в группе женщин младше 40 лет ( $p < 0,05$ ). По полученным данным, пол не влиял на частоту смертности от ОНМК у лиц с ГТГ ( $p = 1,0$ ).

Среди всех участников исследования с установленной ГТГ смертность от всех причин (11,66 случая на 1 тыс. ЧЛН) была выше, чем среди лиц с нормальными значениями ТГ (7,9 на 1 тыс. ЧЛН;  $p < 0,05$ ), преимущественно за счет женской части когорты. Общая смертность среди женщин с ГТГ оказалась выше (8,98 на 1 тыс. ЧЛН), чем с нормальным уровнем ТГ (4,86 на 1 тыс. ЧЛН;  $p = 0,05$ ), а среди всех мужчин (во всех возрастных группах) значимых различий в уровне общей смертности в зависимости от исходного уровня ТГ не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Результаты проведенных наблюдений согласуются с данными метаанализа 26 когортных проспективных исследований, проведенных в Азиатско-Тихоокеанском регионе, где был сделан вывод о том, что повышенные уровни триглицеридов являются важным и независимым предиктором смерти от инсульта и ССЗ [6]. Анализ объединенных данных 17 проспективных когортных исследований и 14 исследований «случай — контроль», проведенный Pierre Amarenco и соавт., показал, что риск инсульта при увеличении уровня ТГ на 1 ммоль/л повышается на 10%. Авторы также проанализировали результаты 38 исследований «случай — контроль», в которых изучали связь уровня ТГ с толщиной интимы-медии сонных артерий, и в 8 из них была обнаружена достоверная взаимосвязь между изучаемыми параметрами. Было сделано заключение, что уровень ТГ может быть важным фактором риска развития инсульта [5]. По данным Women's Health Study, уровень ТГ независимо от других ФР влияет на частоту развития инфаркта миокарда, мозгового инсульта и смертность от ССЗ у женщин [17]. В отношении влияния ГТГ на сердечно-сосудистую смертность среди мужчин заключения неоднозначны. Так, в выводах 8-летнего проспективного исследования указывается, что у мужчин европеоидной расы наличие ГТГ способствует развитию ишемической болезни сердца, но не влияет на смертность [12]. Вместе с тем в проспективном когортном исследовании, проведенном в Копенгагене (Дания), в котором с 1976 по 2004 г. приняли участие 7 587 женщин и 6 394 мужчины, выявлена линейная корреляция исходных уровней ТГ и риска смертности от ССЗ и общей смертности как среди женщин, так и среди мужчин [15].

## Заключение

По результатам первичного исследования выявлена высокая распространенность ГТГ (13,3%), при этом среди мужчин этот ФР встречался чаще (16,0%), чем среди женщин (11,4%).

В 17-летнем наблюдении обнаружена высокая частота новых случаев ГТГ (8,24 на 1 тыс. ЧЛН). Самый низкий уровень инцидента ГТГ выявлен среди женщин 20—29 лет (4,57 случая на 1 тыс. ЧЛН). Среди лиц 20—29 лет новые случаи ГТГ чаще отмечались среди мужчин, а в возрастном интервале 30—59 лет,

напротив, инцидент ГТГ был значительно выше среди женщин.

За период наблюдения частота ГТГ в когорте увеличилась в 1,8 раза (среди мужчин в 1,6 раза, среди женщин в 2,1 раза).

Результаты проведенного исследования обнаружили невысокую стабильностью течения ГТГ, особенно среди лиц молодого возраста, а уровень регресса не зависит пола.

Среди мужчин и женщин наблюдаемой когорты с установленной при первичном исследовании ГТГ смертность от ОНМК и ССЗ оказалась выше, чем среди лиц с нормальными значениями ТГ. Уровень ТГ не влиял на общую смертность среди мужчин.

## Литература

1. Акимова Е.В., Пургина Г.Я., Гакова Е.И. и др. Особенности питания неорганизованного населения Тюмени // Проф. заболевания и укрепление здоровья. 2005. № 3. С. 20—25.
2. Долгалёв И.В. Распространенность артериальной гипертензии, ее основных факторов риска и семей больных артериальной гипертензией в неорганизованной популяции г. Томска: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Томск, 1994. 20 с.
3. Долгалёв И.В., Карнов Р.С., Заподовников А.К. и др. Динамика подверженности курению мужчин и женщин г. Томска по результатам 15-летнего проспективного когортного исследования // Здравоохранение РФ. 2008. № 3. С. 44—46.
4. Константинов В.О., Липовецкий Б.М., Шестов Д.Б. и др. О динамике ведущих факторов риска ишемической болезни сердца в популяции мужчин старше 40 лет по данным проспективного эпидемиологического наблюдения // Тер. архив. 1987. № 1. С. 18—21.
5. Amarenco P., Labreuche J., Touboul P. Plasma triglyceride levels and risk of stroke and carotid atherosclerosis: A systematic review of the epidemiological studies // Atherosclerosis. 2009. V. 203, № 2. P. 331—345.
6. Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. Serum triglycerides as a risk factor for cardiovascular diseases in the Asia-Pacific Region // Circulation. 2004. V. 110, № 17. P. 2678—86.
7. Carrol M.D., Lacher D.A., Sorlie P.D. et al. Trends in serum lipids and lipoproteins of adults, 1960—2002 // JAMA. 2005. V. 294. № 14. P. 1773—1781.
8. Dallongeville J., Marecaux N., Isorez D. et al. Multiple coronary heart disease risk factors are associated with menopause and influenced by substitutive hormonal therapy in a cohort of French women // Atherosclerosis. 1995. № 118. P. 123—133.
9. Foerster M., Marques-Vidal P., Gmel G. et al. Alcohol drinking and cardiovascular risk in a population with high mean alcohol consumption // Am. J. Cardiology. 2009. V. 103, № 3. P. 361—368.
10. Hata Y., Nakajima K. Life-style and serum lipids and li-

- poproteins // J. Atheroscler. Throm. 2000. V. 7. P. 177—197.
11. Haynes W.G. Triglyceride-rich lipoproteins and vascular function // Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology. 2003. № 23. P.153—561.
12. Jeppesen J., Hein H.O., Suadicani P. et al. Triglyceride concentration and ischemic heart disease. An eight-year follow-up in the Copenhagen Male Study // Circulation. 1998. № 97. P. 1029—1036.
13. Lee W.Y., Jung C.H., Park J.S. et al. Effects of smoking, alcohol, exercise, education, and family history on the metabolic syndrome as defined by the ATP III // Diabetes Res. Clin. Pract. 2005. V. 67. P. 70—77.
14. Nash D.T. Cardiovascular risk beyond LDL-C levels. Other lipids are performers in cholesterol story // Postgrad. Med. 2004. V. 116, № 3. P. 11—15.
15. Nordestgaard B., Ben M., Schnohr P. et al. Nonfasting triglycerides and risk of myocardial infarction, ischemic heart disease, and death in men and women // JAMA. 2007. V. 298, № 3. P. 299—308.
16. Sarwar N., Danesh J., Eiriksdottir G. et al. Triglycerides and the risk of coronary heart disease. 10 158 incident cases among 262 525 participants in 29 western prospective studies // Circulation. 2007. 115. P. 450—458.
17. Schillaci G., Pirro M., Mannarini E. Serum triglyceride concentration and coronary heart disease // Circulation. 2002. V. 105. P. 54—55.
18. Visvikis-Siest S., Berrahmoune H., Herbeth B. et al. Five-year alterations in BMI are associated with clustering of changes in cardiovascular risk factors in a gender-dependant way: the Stanislas study // Intern. J. of Obesity. 2008. 32. P. 1279—1288.

Поступила в редакцию 13.12.2010 г.

Утверждена к печати 13.05.2011 г.

#### Сведения об авторах

Долгалёв И.В. — канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской терапии с курсом клинической фармакологии СибГМУ (г. Томск).

Цимбалюк И.В. — канд. мед. наук, ассистент кафедры факультетской терапии с курсом клинической фармакологии СибГМУ (г. Томск).

Образцов В.В. — канд. мед. наук, ассистент кафедры факультетской терапии с курсом клинической фармакологии СибГМУ (г. Томск).

Серякова В.А. — канд. мед. наук, ассистент кафедры факультетской терапии с курсом клинической фармакологии СибГМУ (г. Томск).

Конько Т.Ю. — аспирант кафедры факультетской терапии с курсом клинической фармакологии СибГМУ (г. Томск).

Троценко Б.А. — канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской терапии с курсом клинической фармакологии СибГМУ (г. Томск).

Карпов Р.С. — заслуженный деятель науки РФ, д-р мед. наук, профессор, академик РАМН, зав. кафедрой факультетской терапии с курсом клинической фармакологии СибГМУ (г. Томск), директор НИИ кардиологии СО РАМН (г. Томск).

#### Для корреспонденции

Долгалёв Игорь Владимирович, тел.: (3822) 43-18-91, 8-903-915-7390; e-mail: ivdolgalev@mail.ru

---

## Порядок рецензирования статей в журнале «Бюллетень сибирской медицины»

Все поступающие в редакцию рукописи после регистрации проходят этап обязательного двойного конфиденциального рецензирования членами редакционного совета либо внешними рецензентами. Рецензенты не имеют права копировать статью и обсуждать ее с другими лицами (без разрешения главного редактора).

При получении положительных рецензий работа считается принятой к рассмотрению редакционной коллегией журнала, которая окончательно решает вопрос о публикации материала в «Бюллетене сибирской медицины».

Редакция журнала извещает основного автора о результатах прохождения рецензирования и сроках публикации.

Редакция не принимает рукописи научно-практического характера, опубликованные ранее в других изданиях.

Все полученные редакцией журнала «Бюллетень сибирской медицины» рукописи будут рассмотрены без задержек и при получении положительных рецензий и решения редакционной коллегии опубликованы в течение одного года.

С правилами оформления работ можно ознакомиться в Интернете на сайте СибГМУ: <http://ssmu.tomsk.ru>.

Статьи и информация для журнала принимаются в редакционно-издательском отделе СибГМУ.